

TG465系列

5G AIOT工业级边缘网关



TG465

5G AIOT工业级边缘网关

工业级

算法丰富

智能管理

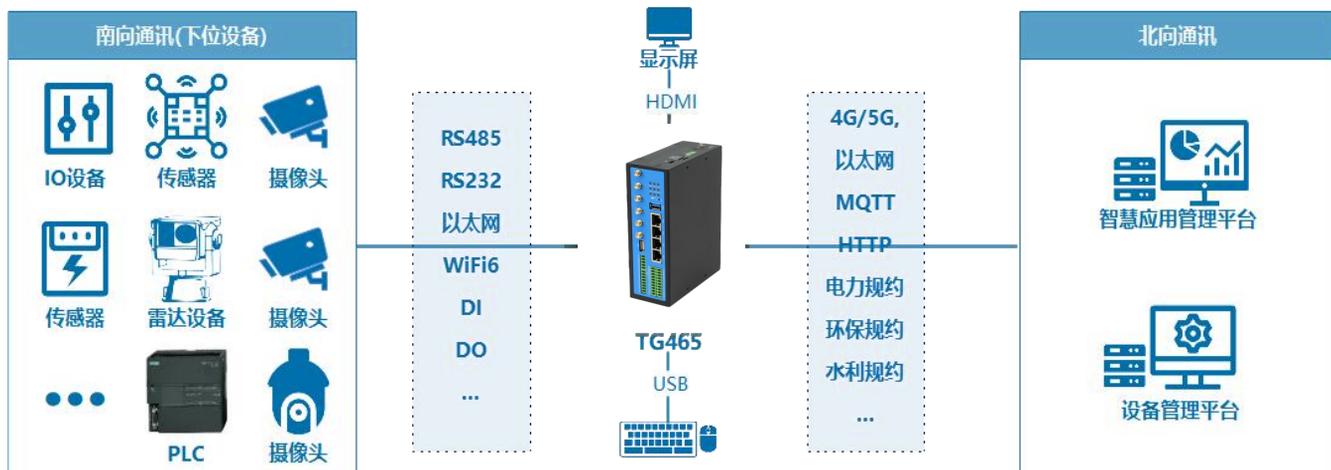


·无线通信、通用软件平台、强大的IOT功能

计讯物联TG465系列5G AIOT工业级边缘网关是一款融合AI（人工智能）和IoT（物联网）技术的高性能边缘计算网关。搭载ARM Cortex-A55四核处理器、2.0GHz主频、配备至少2G RAM和16G FLASH，具有4K@60fps解码能力和1.0TopsAI算力，提供强劲的计算平台；具有千兆网口、4G/5G、WiFi6、RS485、RS232、DI、DO、HDMI、USB等丰富行业应用接口，支持通用版Linux、具备完善的网络通讯功能、强大的IoT功能，支持灵活方便的二次开发环境。同时可选大容量硬盘、高算力卡、国密硬件加密等扩展功能，满足不同场景需求，适用于边缘端多功能、高性能的物联网智能化应用场景，广泛应用于智慧电力、智慧燃气、智能汽车、智慧市政、智慧园区、工业物联网、智慧水利、智慧环保、智慧杆等行业。



应用方案





规格参数

项目	说明
硬件平台	
CPU	ARM Cortex A55 四核@2.0GHz
VPU	支持 4K@60fps H.265/H.264/VP9 视频解码 支持 1080P@60fps H.265/H.264 视频编码 支持 8M ISP, 支持 HDR
GPU	ARM G52 2EE
NPU	1 TOPS
DDR4	2GB(最大8GB)
EMMC	16GB(最大128GB)
网络通讯	
以太网口	1WAN/3路LAN 10/100/1000M (RJ45插座) 自适应MDI/MDIX, 内置1.5kV电磁隔离保护
WiFi6	标准及频段: 2T2R 802.11 a/b/g/n/ac/ax 安全加密: 支持WEP、WPA、WPA2等多种加密方式
4G/5G (可选配)	全网通
硬件接口	
RS232	1路标准RS232接口 (复用1路RS485通道) 内置8kV ESD保护
RS485	6路标准RS485接口, 内置15kV ESD保护
CAN	可选CAN通信接口
DO(继电器)	4路继电器输出接口 最大切换电压: 30VDC/250VAC, 最大切换电流: 5A
DI	4路开关量输入接口 (光隔离) 逻辑0: 湿节点 0-3VDC, 或干节点导通 逻辑1: 湿节点 5-30VDC, 或干节点断开
HDMI	1路HDMI输出, 最大支持4K显示
USB	1路USB3.0标准接口和1路USB2.0标准接口
TF	1个TF卡接口, 可接TF存数据
M.2	M.2标准接口 (设备内部接口) 可接高速固态硬盘NVMeSSD, 最大支持2T (非标配)
SIM/UIM卡接口	标准的抽屉式用户卡接口, 支持1.8V/3V SIM/UIM卡, 内置15KV ESD保护
天线接口	标准SMA阴头天线接口, 特性阻抗50欧
指示灯	具有RUN、ONLINE、WIFI、ALARM等信号指示灯



规格参数

项目	说明		
电源			
输入电源	标准电源 DC 12V/1.5A，输入电压范围DC 5~60V 内置电源反极性保护和过压保护		
受控输出电源接口	2路受控输出电源接口，标准输出电压值与设备供电电压相同		
超级电容（可选配）	支持断电后短暂供电，触发断电告警并保存关键数据		
机械特性			
外壳	金属外壳，保护等级IP30 外壳和系统安全隔离，特别适合工控现场应用		
外形尺寸	125*162*55mm		
软件功能(概述)			
软件平台	嵌入式Linux、Ubuntu等操作系统、Docker容器、web管理UI、驱动接口		
网络功能	4G/5G拨号、网口配置、网络诊断 VPN（IPSec、L2TP、PPTP、OPEN等） NAT、DMZ、端口映射、防火墙、ACL、路由配置等		
环境条件			
工作温度	范围：-40~+75°C		
工作湿度	范围：93%±3%，无凝结		
功耗	待机功耗286~327mA@12VDC 通信功耗396~602mA@12VDC		
抗干扰能力			
抗干扰类型	级别	电压/电流波形	值
工频磁场	3	连续正弦波	30A/m
阻尼振荡磁场	3	连续正弦波	30A/m
脉冲磁场	3	脉冲	100A/m
辐射电磁场	3	80MHz~1000MHz连续波	10V/m
EMC 3级，适合安装于典型工业环境中的设备：工厂，电厂或处于特别居民区内的设备。			
可靠性			
MTBF	平均无故障工作时间(MTBF)不低于100,000h		
EMC	EMC各项等级指标达3级		
时钟	采用NTP技术，内置RTC		
ESD保护	SIM/UIM卡接口内置15KV ESD保护		



AI算法（可选）

序号	算法	序号	算法	序号	算法	序号	算法
1	人脸识别	13	人数统计/ 客流计数	25	跌倒检测	37	活物检测
2	人脸比对	14	人形检测	26	打架斗殴	38	翻越闸机异常行为识别
3	人脸抓拍	15	人员聚集	27	车辆检测	39	电梯门检测
4	陌生人识别	16	离岗检测	28	车牌检测	40	煤气罐检测
5	人头检测	17	人员越线	29	车型检测	41	积水检测
6	人脸属性	18	区域入侵	30	电动车检测	42	反光衣检测
7	人形属性	19	人员逗留	31	烟火检测	43	狼狗检测
8	pose人形检测	20	人员徘徊	32	通道占用（ 场景异常识别）	44	老鹰检测
9	骑电动车人 未戴安全帽	21	安全帽检测	33	厨师服检测	45	厨师帽检测
10	抽烟检测	22	打电话检测	34	垃圾满溢检测	46	垃圾检测
11	黄鼠狼检测	23	持刀检测	35	睡岗检测	47	安全绳检测
12	救生衣检测	24	老鼠检测	36	厨师面罩检测	48	--



产品特点

■ 工业级设计

- 所有器件选型，100%工业级标准，EMC各项指标达3级；
- 防掉线机制：看门狗检测机制，软硬件多级检测，确保设备不死机，设备自恢复机；
- 多项稳定性测试，确保设备恶劣环境长时间无人值守。

■ AI+IoT技术

➢ 硬件平台

支持强劲的计算平台，搭载ARM Cortex-A55四核处理器、2.0GHz主频、配备至少2G RAM和16G FLASH；

➢ AI能力

NPU 1.0 Tops, GPU ARM G52 2EE, VPU4K@ 60fps视频解码, 1080p@60fps编码；

➢ IoT接口

支持物联网接口采集控制；配置支持强大的边缘策略；支持1×RS232(复用其中1路RS485)、6×RS485、4×继电器、4×DI等。

■ 通信灵活

➢ 网络接口

4路千兆网口, 可选: 4G/5G、WiFi6、单模双卡, 可多网同时在线；

➢ 网络功能

支持NAT、DMZ、端口映射、路由配置、防火墙、ACL、VPN (OpenVPN、IPSEC、PPTP、L2TP) 等网络功能；

➢ 软件系统平台

支持嵌入式Linux、Ubuntu等操作系统, Docker容器, 支持webUI管理, 二开更方便；

➢ MQTT

MQTT Broker和MQTT 客户端,更加高效地处理消息和数据。



产品特点

■ 兼容协议

➢ 多行业协议

可选行业规约：环保规约、水利规约、电力规约等。

➢ 工业协议

支持Modbus、MQTT、HTTP、JSON等通用协议，支持西门子、松下、欧姆龙、三菱等工业PLC协议。

■ 二开更方便

➢ 完善的基础AIoT功能，二开更专注业务应用的开发；

➢ 可选通用版Linux操作系统、丰富的软件仓库、社区支持、丰富的开发工具等方面优势明显；

➢ 支持C、C++、Python、JAVA等各类高级语言二次开发。

■ 远程升级

➢ 远程管理平台、固件远程升级、远程排查故障。

■ 多功能扩展（可选配）

➢ 可选：单模双卡、固态硬盘（最大2T）；

➢ 算力卡、断电告警（超级电容）、国密硬件加密、定位功能等。



产品接口

支持4路千兆网口、WiFi6、

可选：4G/5G可多网同时在线支持RS232 x 1(复用1路RS485)、

RS485 x 6、DI x 4、DO x 4、CAN(可选) 等；

支持HDMI输出、1×USB3.0、1×USB2.0、TF、SIM卡等。

